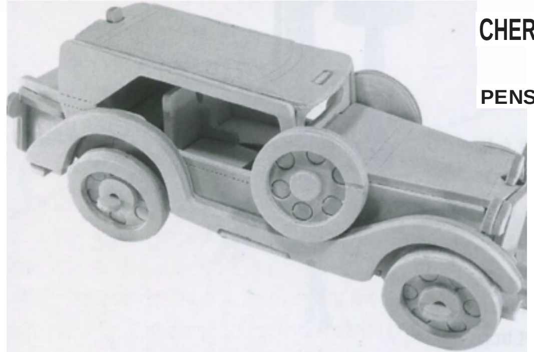
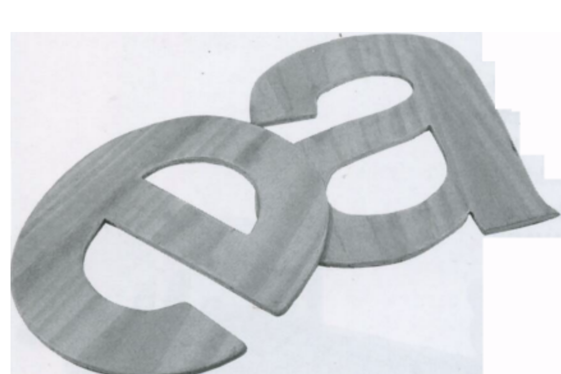
UNIMAT 1

INTRODUCTION AU MONDE DU MODÉLISME



CHERS AMIS,

PENSEZ-VOUS ACHETER UNIMAT 1 ?



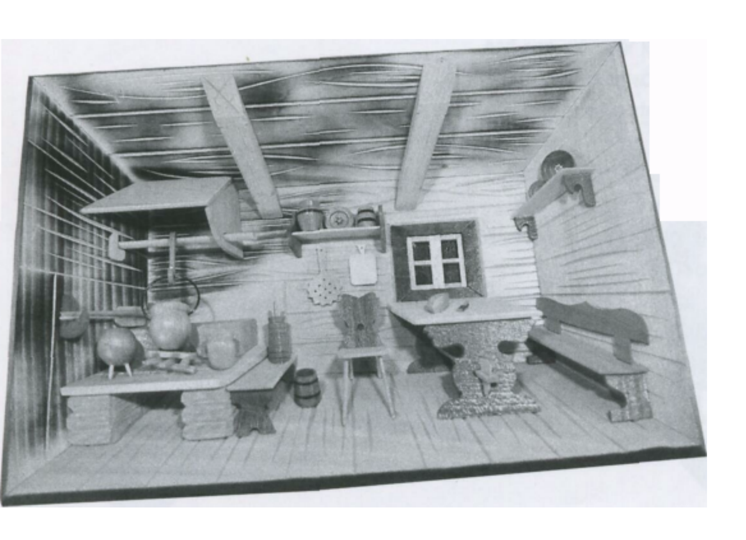
Nous aimerions vous aidez dans votre décision.

UNIMAT 1 EST L'Outil PARFAIT POUR:

Les modélistes, les personnes qui ont des activités manuelles, artisans, jeunes enfants et moins jeunes (jusqu'à 99 ans), pour ceux qui veulent faire eux-mêmes des objets pratiques, construire ou développer des prototypes, pour essayer de nouvelles créations, et pour ceux qui veulent expérimenter différents matériaux.

En outre:

UNIMAT 1 BASIC, notre kit pour débutants est absolument sûr pour les enfants. Des milliers de personnes travaillent chaque année dans nos ateliers et personne ne s'est jamais blessé.



UNIMAT 1

ETES-VOUS DÉJÀ

PROPRIÉTAIRE D'UN KIT UNIVERSEL UNIMAT 1?

Alors nous vous félicitons !

Dans les pages suivantes vous trouverez de nombreuses astuces et conseils pour profiter au maximum du système modulaire de UNIMAT 1.

UNIMAT 1 peut être utilisé pour:

- Tous types de bois, aussi bien tendres que durs.
- Toutes les matières synthétiques.
- Tous les métaux tendres (aluminium, cuivre, laiton,...).
- Travailler n'importe quel type de formes (tourner un bougeoir, chandelier, Jeux d'echecs, percer et tourner une roue pour un bateau à vapeur, fraiser des engrenages, scier et poncer du contre-plaqué).

Seul votre savoir-faire compte !

DESCRIPTION DU PRODUIT UNIMAT 1

UNIMAT 1 est un outil courant pour les modélistes, qui a été développé par le constructeur de machines EMCO Maier.

Cool Tool, entreprise spécialisée dans la fabrication d'outils pour modélistes, assure la production et la distribution dans le monde entier depuis 1987.

La première version (UNIMAT SL) qui est sortie sur le marché dans les années 50, est encore aujourd'hui reconnue dans le monde des constructeurs de modèles réduits.

Aujourd'hui, UNIMAT 1 (produit depuis 1982) est conçu contrairement aux précédentes versions, comme un système complètement modulaire.

Le système modulaire se compose d'environ 60 pièces individuelles (bancs, chariots, moteurs, outils,...) qui peuvent être assemblées de différentes manières.

En fonction du travail à effectuer, les différents outils peuvent être facilement montés ensemble.

Le kit de construction UNIMAT 1 CLASSIC vous permet d'assembler 6 machines différentes :

Scie sauteuse **(sûre pour les enfants, permet des découpes jusqu'à 7mm d'épaisseur)**
Tour à bois **(pour n'importe quel bois jusqu'à 50mm de diamètre)**
Ponceuse **(pour n'importe quel matériaux)**
Tour (pour métaux précieux et tendres)
Perceuse **(pour forets de 0,5 à 6mm)**
Fraiseuse **(pour fraises standard)**

Le système modulaire peut être agrandi en fonction de vos besoins.

Il existe une gamme importante d'accessoires (disque diviseur, différents mandrins, fraises, etc...) mais on peut aussi utiliser pour ce système des pièces individuelles d'autres machines (par exemple, outils ou moteur).

DONC, IL EST POSSIDLE:

De faire des engrenages, de fraiser des spirales, d' utiliser des scies circulaires, de graver du cristal, etc...

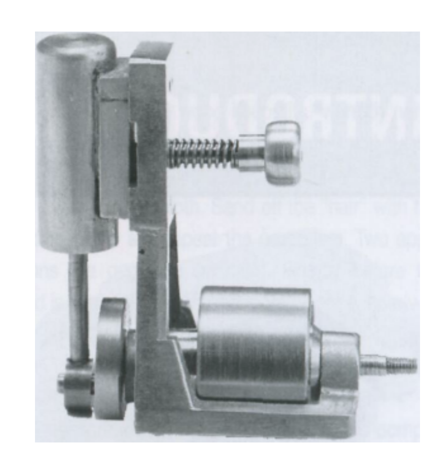
A cette multifonctionnalité s'ajoute l'avantage de pouvoir ranger le système complet (10 machines ou plus) dans une mallette ou un tiroir.

En raison de l'espace minimum nécessaire on peut même travailler sur une table de cuisine.

UNIMAT 1 fut développé comme outil pour modélistes mais étant donné sa grande sécurité, il est aussi très recommandé pour les jeunes à partir de 8 ans, dans leur temps libre, ou dans les écoles.

Nous distribuons le kit BASIC complet avec le transformateur 12V (220V ou 110V), les outils, et les plans de construction.

APPLICATIONS FONDAMENTALES D' UNIMAT 1



REMARQUES PRÉLIMINAIRES POUR L'ASSEMBLAGE :

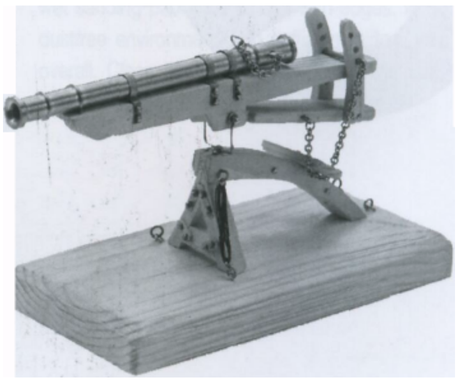
Unimat 1 se compose de diverses pièces individuelles qu'il faut assembler avec des pièces de connexion. Au cas où la connexion serait trop instable il y a différentes façons de la renforcer, par exemple avec des plaques de fixation réf. 162 470. Le mode d'emploi décrit comment et quand il faut renforcer.

Le système modulaire UNIMAT 1 est ajusté à la taille (maximum) des pièces. Il est possible de travailler des pièces plus grandes (plus dures), mais elles nécessitent un montage différent.

On doit tenir compte que la machine n'a pas été développée pour une trop forte charge (ce qui veut dire qu'avec : des roulements trop fins, un effort trop important, les pièces synthétiques pourraient se rompre...).

Si on travaille avec précaution et par courtes périodes il ne se passera rien, mais si on cherche les limites d'UNIMAT 1 on les rencontrera rapidement (rupture de la boîte de la scie, du chariot...).

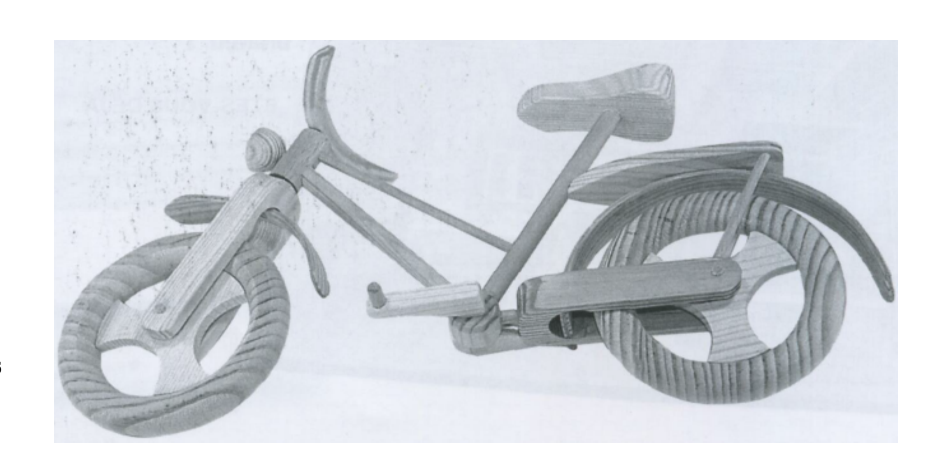
Au moment du montage tenir compte de ce qui suit:



1. Une vis avec écrou en métal qui maintient deux éléments (p.ex. pièces de connexion M2 connectant deux bancs) peut être serrée fermement, il ne se passera rien.

2. Si un écrou en métal réunit deux pièces en plastique (p.ex. ajustage du glissement du chariot, pointe de la poupée mobile,...), alors il doit être serré très doucement.

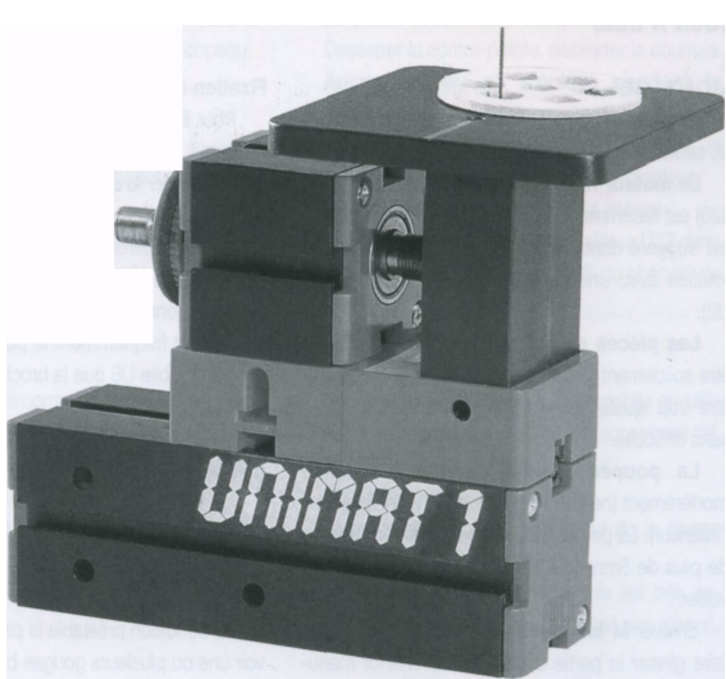
3. Si l'écrou de la vis est en matière synthétique (p.ex. boîte de la scie) il faut le serrer très doucement, sinon le filetage en plastique sera détruit.

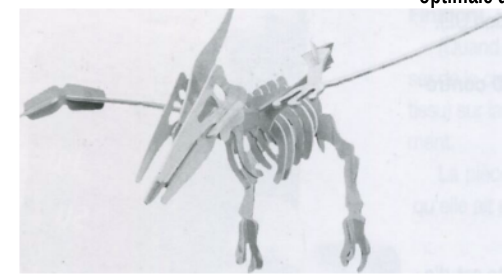


SCIE SAUTEUSE

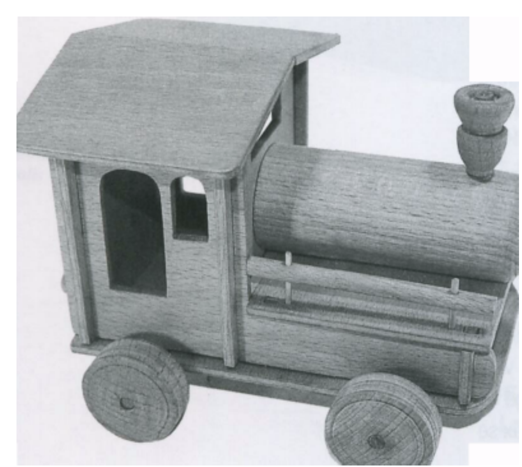
MONTAGE:

Vitesse: **2000 tours/minute (avec 6000 tours/minute la découpe est plus nette, mais la scie doit être en marche quelques minutes jusqu'à ce que le roulement à billes ait atteint la température de fonctionnement optimale de travail).**





Le moteur plus rapide **(accessoire réf. 162 420) est recommandé (la découpe est plus nette). Resserrer les vis de la boîte de scie et de la table (attention : ne pas trop serrer, le filetage des pièces synthétiques pourrait être abîmé !).**



TRAVAILLER / CONSEIL:

La scie est totalement inoffensive!

La course de la lame est si faible (3mm) que la peau ne fait que vibrer. Les matériaux durs (bois) peuvent être découpés, mais doivent être fermement plaqués sur la table de scie. Ne pas exercer une trop forte pression lors du sciage, autrement la lame de scie cassera. La lame de scie devra toujours être en position verticale (non courbée), même pendant les découpes circulaires, sinon la lame cassera facilement.

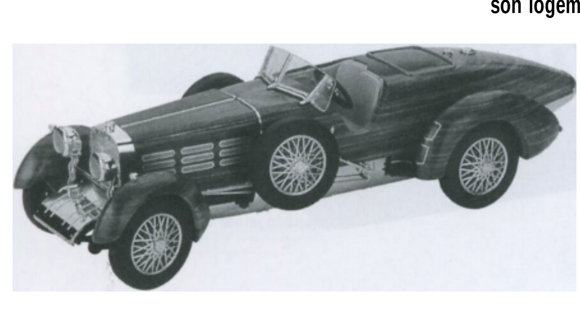
QUE FAIRE SI ...

La lame de scie se casse :

Dévisser la vis qui maintient la lame. Allumer la machine (retourner la scie sauteuse). Si la lame ne sort pas, dévisser les vis de la table de scie et remplacer la lame de scie par une neuve ou par la même bien que plus courte (frais d'outillage réduits).

La lame de scie ne bouge pas :

<u>Vérifier que:</u> L'excentrique U23 soit bien en face de son logement, le porte-pince U48 soit bien serré, la poulie de la broche de réduction U2 soit correctement montée sur son axe (vis BTR pour clef Allen hexagonale), la courroie soit correctement tendue.



ENTRETIEN :

1. **Nettoyer et graisser le logement en plastique qui reçoit l'excentrique (par exemple avec de la vaseline).**
2. **Changer éventuellement le moyeu (après beaucoup d'heures de travail si celui-ci a pris trop de jeu).**
3. **Changer la lame de scie (changement plus fréquent lors des découpes de plastique ou de métaux). Avant de démonter les deux vis de la table de scie, essuyer la sciure.**
4. **Changer les vis lorsqu'elles sont abîmées.**

POSSIBILITÉS:

Tout type de travaux en bois, puzzles, jeu de table, jeux d'enfants, gabarits, lettres en bois, marionnettes, Petites étagères (pour la table de travail, le bureau), tiroirs, boîtes, échiquiers,...

DONNÉES TECHNIQUES: Capacité de coupe: **Bois dur 4 mm, contreplaqué 7 mm, balsa 18 mm, tôle 0,5 mm, plexiglas 2 mm, platine 2 mm.**

Course de la lame: 3 mm

MATÉRIAUX DE TRAVAIL:

Le contreplaqué de peuplier 4 mm est le meilleur, mais on peut utiliser un autre type de bois, comme le balsa, ou un bois dur (sapin), le plexiglas se coupe bien aussi.

TOUR A BOIS

MONTAGE:

Vitesse: **2000 tours /minute, (6000 tours/minute, seulement pour des pièces très fines).**

Le moteur haute vitesse **(accessoire réf. 162 420) est recommandé pour les bois les plus durs (il est suggéré dans ce cas de réduire la vitesse de rotation avec une deuxième broche de réduction U2).**

Les pièces de connexion **U2 et U6 doivent être solidement fixées, en revanche U9 ne doit pas être trop ajusté pour que le mouvement se fasse sans difficulté.**

La poupée mobile **U6 doit être serrée modérément (ne pas trop tourner la manivelle vers l'intérieur). La pointe de U54 ne doit pas s'enfoncer de plus de 5mm tout au plus dans la pièce à travailler.**

Enlever la longue vis du chariot **U9 afin de faire glisser la partie supérieure du chariot manuellement, le travail est meilleur et plus facile lorsqu'il est réalisé sans la manivelle (trop lent et encombrant avec la manivelle). Contrôler le glissement du chariot U9 au moyen de la vis et de sa clef 6 pans.**

Le support de tournage U27 devra être près de la pièce mais ne devra pas l'effleurer. Il n'est pas nécessaire de renforcer l'installation avec le petit banc comme sur le tour à métal.

LA TENSION DE LA COURROIE DENTÉE

La tension correcte de la courroie crantée est très importante, **et se vérifie de la manière suivante :**

1. Allumer le moteur.
2. Arrêter la pièce en rotation brusquement. Le moteur doit alors s'arrêter immédiatement. S'il continue à tourner la courroie crantée devra être remplacée.

Fixation des pièces :

Pour fixer la pièce de bois sur la pointe d'entraînement il faut faire un trou (max. 10mm de profondeur), graisser la contrepointe et tourner la manivelle de U6 jusqu'à ce que la vitesse du moteur diminue légèrement. Serrer alors doucement la poupée mobile à l'aide de la clef 6 pans. Contrôler de temps en temps la bonne fixation de la pièce.

Réviser fréquemment le porte pince U48 (tant la poupée mobile U6 que la broche de réduction U2).

Recommandé : accessoire réf. 162 450 contre-pointe tournante.

TRAVAILLER: Procédure de tournage:

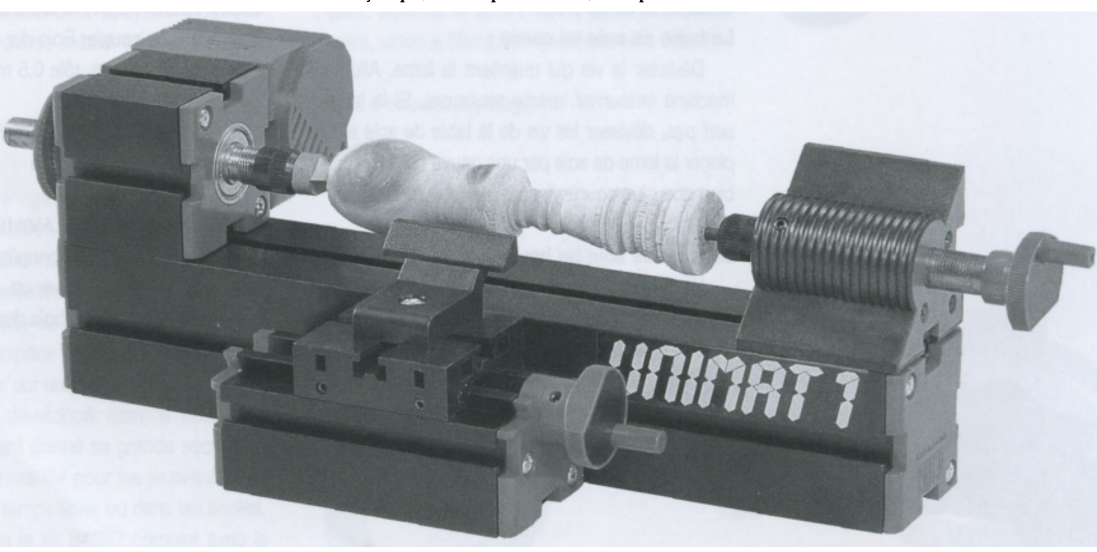
La condition préalable la plus importante est d'avoir une ou plusieurs gouges bien aiguisées.

Elles devront être régulièrement raffûtées tout au long du travail.

Si on commence avec une pièce de section rectangulaire on doit tourner légèrement la gouge et la maintenir inclinée, ainsi on évite à l'arête tranchante de se casser. La pointe de la gouge doit être sous l'axe de rotation de la pièce travaillée. Si c'est nécessaire l'appui peut être surélevé en introduisant entre le chariot et le support de tournage une pièce intermédiaire (voir livre d'instructions page 21, photo 2).

La main droite tient la partie arrière de la gouge par dessous l'appui, l'index ou la paume de la main gauche appuie la pointe de la gouge sur le support de tournage.

Débuter le travail en commençant du plus grand diamètre vers le plus petit (ou de l'extérieur vers l'intérieur pour les objets creux). Tourner la gouge de telle façon que, comme pour raboter, les copeaux se



détachent. Après la coupe, tourner légèrement le ciseau à bois pour couper complètement le copeau.

Poncer:

Passer le papier de verre (grain 150) sur la pièce en mouvement et le déplacer de gauche à droite, pour éviter les rayures.

Si la surface est lisse on peut éventuellement continuer en passant de la sciure sur la pièce en mouvement (cirage).

Finition:



Tournage de face avec le disque (bois: *branche de poirier).*

(Quand la pièce a été complètement poncée) passer de la cire d'abeille ou de l'huile (avec une pièce de tissu) sur la pièce en mouvement et l'étaler uniformément.

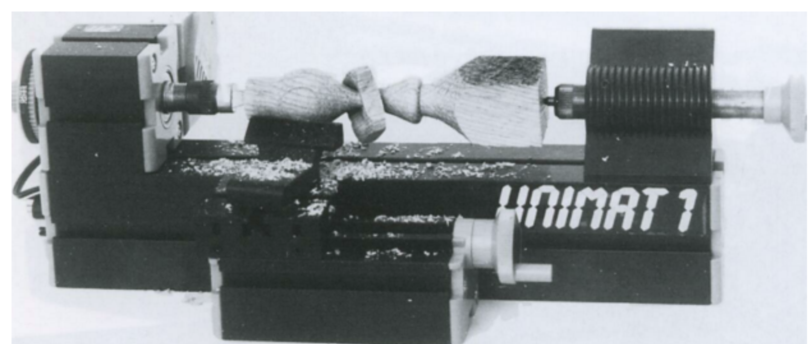
La pièce tournée est démontée seulement après qu'elle ait été polie et vernie.

CONSEIL:

II faut travailler la pièce soigneusement (poncer longuement).

La gouge doit être correctement affûtée (réaiguiser si nécessaire). Le moteur ne doit pas se bloquer et la courroie ne doit pas sauter. La pointe d'entraînement U32 doit être bien enfoncée dans le bois.

QUE FAIRE SI...



Tourner un anneau {bois: chêne).

La pièce est mauvaise:

Poncer au papier de verre ou utiliser un autre type de bois (ne pas utiliser de sapin).

La pièce tourne trop lentement:

Desserrer la contre-pointe, desserrer la courroie.

Aucun copeau ne s'enlève pendant le tournage:

Affûter la gouge, tourner (en travaillant) la gouge, vérifier le sens de rotation du moteur. La broche tourne mais pas la pièce:

Enfoncer plus la pointe de l'entraîneur U32 dans le bois, serrer le porte-pince U48, ou changer de bois.

ENTRETIEN:

1. **Graisser la pointe de la poupée mobile ou utiliser une contre-pointe tournante (accessoire réf. 162450).**
2. **Affûter la gouge (ciseau à bois).**
3. **Changer (en cas d'usure) l'appui de la gouge (support de tournage U27).**
4. **La tension correcte de la courroie est très importante (la poulie du moteur ne doit pas glisser).**

POSSIBILITÉS:

Jeux d'échecs, bougeoir, roues, jeux d'enfants (crécelles), petites œuvres d'art (coupes, plats,...).

Généralement très utile en modélisme pour la réalisation de mâts de bateaux, maisons de poupées, petites chevilles,.... Toupies, meubles rustiques, rouets,...

Travailler avec le disque à tourner U26:

Fixer la pièce à travailler avec 4 vis sur le disque pour tourner l'intérieur ou l'extérieur (petits vases, coupes, plats,...).

IMPORTANT:

Le bois n'a pas besoin d'être cylindrique, aussi, on peut prendre des bois de forme carrée, des branches ou n'importe quel type de bois encollé.

DONNÉES TECHNIQUES: Diamètre maximum: **45mm (diamètre possible plus important avec accessoire).** Distance entre pointes: **135mm (avec le banc long de 460mm référence 162 400, longueur maximum 324mm). Il est possible de travailler n'importe quel bois ! (même le bois dur). On peut utiliser n'importe quelle gouge ou ciseau à bois.**

MATÉRIAUX DE TRAVAIL: Pour les débutants:

Peuplier rond (35mm de diamètre).

Pour les experts capables de tourner et affûter les gouges: **Carrelets (30 x 30mm), chêne, hêtre.**

Types de bois recommandés:

Tilleul, aulne (tendre), bouleau, érable, poirier, cerisier (dureté moyenne), hêtre, chêne (dur),...

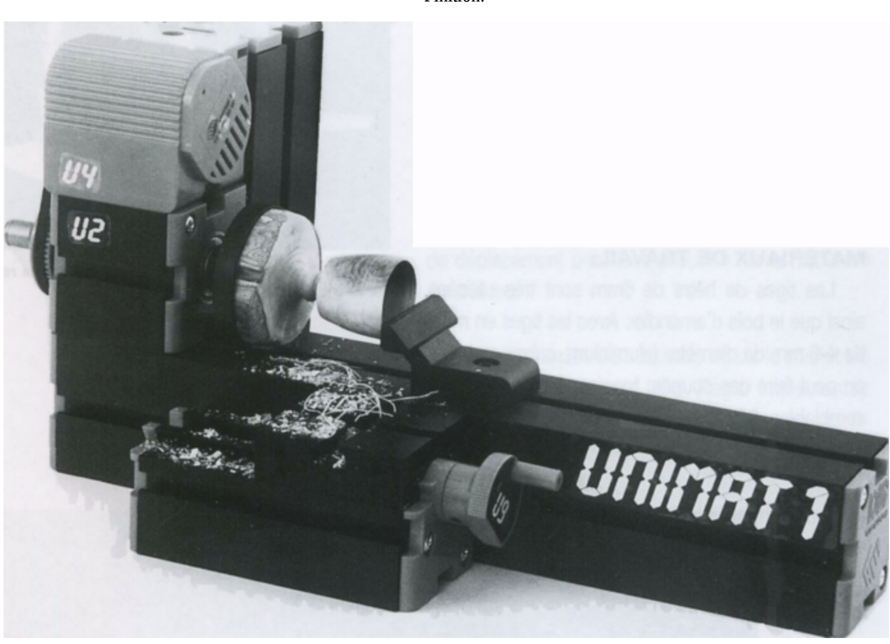
détachent. Après la coupe, tourner légèrement le ciseau à bois pour couper complètement le copeau.

Poncer:

Passer le papier de verre (grain 150) sur la pièce en mouvement et le déplacer de gauche à droite, pour éviter les rayures.

Si la surface est lisse on peut éventuellement continuer en passant de la sciure sur la pièce en mouvement (cirage).

Finition:



Tournage de face avec le disque (bois: *branche de poirier).*

(Quand la pièce a été complètement poncée) passer de la cire d'abeille ou de l'huile (avec une pièce de tissu) sur la pièce en mouvement et l'étaler uniformément.

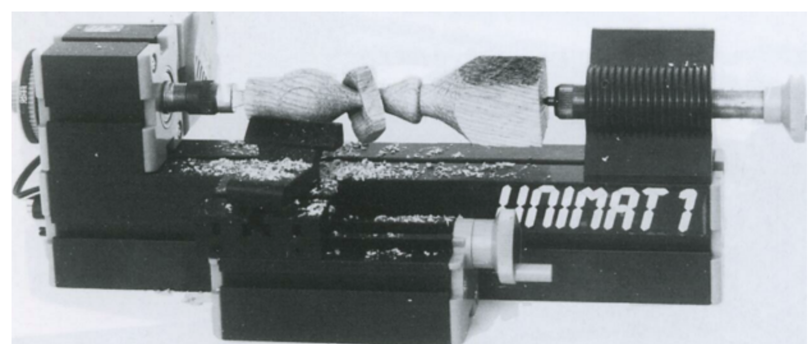
La pièce tournée est démontée seulement après qu'elle ait été polie et vernie.

CONSEIL:

II faut travailler la pièce soigneusement (poncer longuement).

La gouge doit être correctement affûtée (réaiguiser si nécessaire). Le moteur ne doit pas se bloquer et la courroie ne doit pas sauter. La pointe d'entraînement U32 doit être bien enfoncée dans le bois.

QUE FAIRE SI...



Tourner un anneau {bois: chêne).

La pièce est mauvaise:

Poncer au papier de verre ou utiliser un autre type de bois (ne pas utiliser de sapin).

La pièce tourne trop lentement:

Desserrer la contre-pointe, desserrer la courroie.

Aucun copeau ne s'enlève pendant le tournage:

Affûter la gouge, tourner (en travaillant) la gouge, vérifier le sens de rotation du moteur. La broche tourne mais pas la pièce:

Enfoncer plus la pointe de l'entraîneur U32 dans le bois, serrer le porte-pince U48, ou changer de bois.

ENTRETIEN:

1. **Graisser la pointe de la poupée mobile ou utiliser une contre-pointe tournante (accessoire réf. 162450).**
2. **Affûter la gouge (ciseau à bois).**
3. **Changer (en cas d'usure) l'appui de la gouge (support de tournage U27).**
4. **La tension correcte de la courroie est très importante (la poulie du moteur ne doit pas glisser).**

POSSIBILITÉS:

Jeux d'échecs, bougeoir, roues, jeux d'enfants (crécelles), petites œuvres d'art (coupes, plats,...).

Généralement très utile en modélisme pour la réalisation de mâts de bateaux, maisons de poupées, petites chevilles,.... Toupies, meubles rustiques, rouets,...

Travailler avec le disque à tourner U26:

Fixer la pièce à travailler avec 4 vis sur le disque pour tourner l'intérieur ou l'extérieur (petits vases, coupes, plats,...).

IMPORTANT:

Le bois n'a pas besoin d'être cylindrique, aussi, on peut prendre des bois de forme carrée, des branches ou n'importe quel type de bois encollé.

DONNÉES TECHNIQUES: Diamètre maximum: **45mm (diamètre possible plus important avec accessoire).** Distance entre pointes: **135mm (avec le banc long de 460mm référence 162 400, longueur maximum 324mm). Il est possible de travailler n'importe quel bois ! (même le bois dur). On peut utiliser n'importe quelle gouge ou ciseau à bois.**

MATÉRIAUX DE TRAVAIL: Pour les débutants:

Peuplier rond (35mm de diamètre).

Pour les experts capables de tourner et affûter les gouges: **Carrelets (30 x 30mm), chêne, hêtre.**

Types de bois recommandés:

Tilleul, aulne (tendre), bouleau, érable, poirier, cerisier (dureté moyenne), hêtre, chêne (dur),...

MINI TOUR A BOIS

MONTAGE:

Vitesse: **6000 tours/minute (2000 tours/minute pour des tiges en métal). Renforcer la connexion entre U1 et U2 avec le petit banc ! Enlever la longue vis du banc U9 (comme sur le tour à bois).**

Travailler avec des courroies neuves (les courroies usagées peuvent être trop étirées et par conséquent ne plus être assez tendues.

TRAVAILLER:

Avec cet assemblage on peut tourner sans utiliser de contre-appui (poupée mobile M3). La pièce (diamètre maximum de 6mm) se fixe avec les pinces de différents diamètres. Les petites pièces tournées avec une plus grande vitesse sont plus faciles à travailler pour les débutants.

CONSEIL:

La courroie de transmission ne doit pas déraper. Le ciseau à bois ou gouge ne doit pas trop chauffer lorsque l'on tourne l'intérieur d'une coupe.

QUE FAIRE SI ...

La broche de réduction tourne irrégulièrement:

Laissez-la se réchauffer, examiner la tension de la courroie de transmission.

La courroie ne peut se tendre suffisamment:

Changer la courroie.

Le bois se brise constamment:

Changer de bois (les minuscules pièces en bois ne peuvent être faites avec un bois à grosses fibres ou qui a grandi trop rapidement).

Affûter la gouge.

ENTRETIEN:

Comme avec le tour à bois. Changer plus souvent la courroie (on peut s'en servir sur d'autres machines).

POSSIBILITÉS:

Meubles miniatures (pieds de tables et chaises), maisons de poupées,... Petites pièces tournées (toupies, vases, coupes, bouteilles, ... Vous pouvez même tourner du métal (2000 tours/minute).

Poncer: **Fixer le disque de ponçage U25 sur la broche de réduction U2 et poncer avec stabilité (utiliser la table de scie comme appui).**

DONNÉES TECHNIQUES:

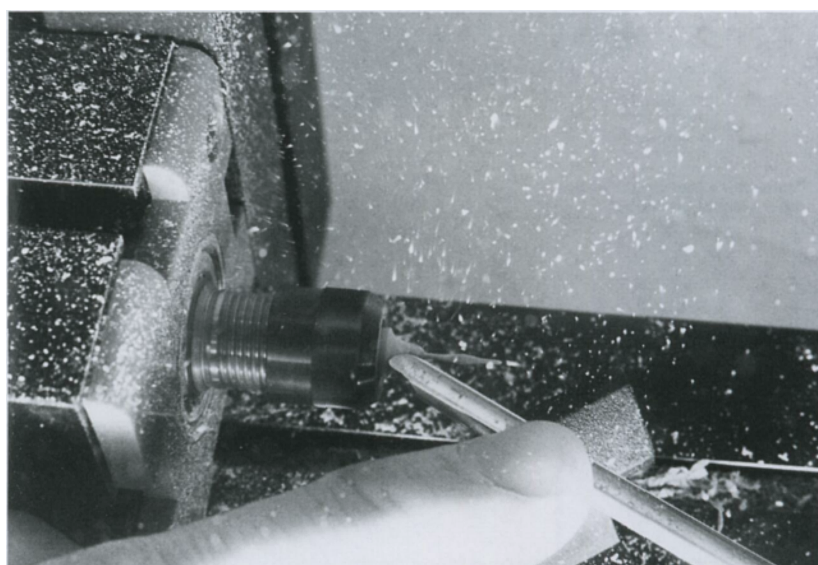
Serrage des pièces avec les pinces jusqu'à 6mm, pour les plus grandes avec le mandrin à 3 mors U13, ou l'axe creux de la broche de réduction U2 (diamètre : 7mm).

MATÉRIAUX DE TRAVAIL:

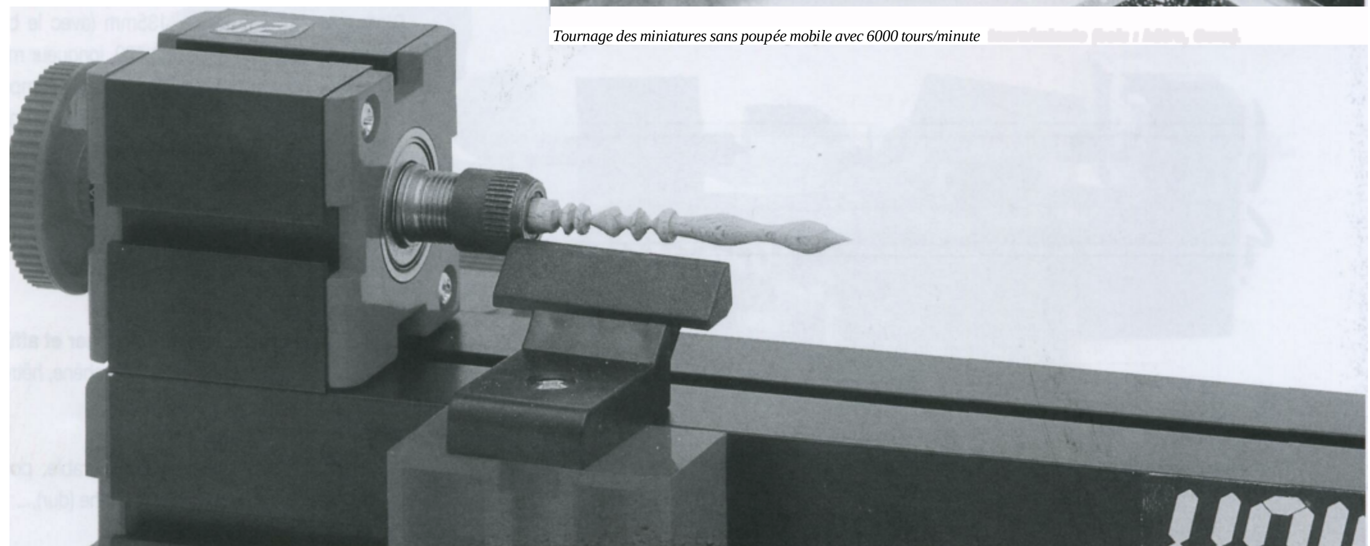
Les tiges de hêtre de 6mm sont très utilisées, ainsi que le bois d'amandier. Avec les tiges en métal de 4-6 mm de diamètre (aluminium, cuivre ou laiton) on peut faire des coupes, toupies et d'autres objets semblables. (Vitesse : 2000 tours/minute).



Fauteuil à bascule fabriqué avec des baguettes rondes de hêtre de 6mm de diamètre.



Tournage des miniatures sans poupée mobile avec 6000 tours/minute



TOUR A METAL

MONTAGE:

Vitesse:

2000 tours/minute, avec UNIMAT1 vous ne pouvez pas tourner du métal plus rapidement. Tourner à 700 tours/minute pour des pièces plus épaisses (de 16 à 20mm).

Les pièces de connexion **doivent être bien ajustées. De plus, il faut renforcer la poupée mobile (U6) et la broche de réduction (U2) avec le petit banc (UT) ou bien avec les plaques de renfort (accessoire réf. 162470).**

Ajuster le chariot U9 **sur la planche de bois, (avec des vis et boulons, voir instructions page 37). La manivelle doit être facile à tourner (toute résistance de déplacement peut faire pression sur la manivelle du chariot).**

Fixer le chariot U3 **avec trois vis sur le chariot U9 (utiliser les vis adéquates U38). Régler fermement le jeu des chariots (ils doivent se mouvoir sans saccades).**

Fixer l'outil à tourner U53 **à l'aide de 2 mors de serrage (U49) sur le chariot U3 (si la pièce est trop longue, fixer l'outil d'abord sur la droite puis sur la gauche). L'outil à tourner U53 doit être** exactement **positionné à la hauteur de l'axe de rotation de la pièce à travailler ! Habituellement, une plaquette U40 de 0,1mm sera posée sous l'outil à tourner.**

Vérifier la tension de la courroie.

La poupée mobile U6 **doit être réglée correctement ! Le régime moteur doit légèrement diminuer lorsque la pièce est installée sur le tour.**

Graisser fréquemment la pointe U54 de la poupée mobile U6. La pointe U54 doit ressortir de 5mm maximum de la pince et être très proche de U6 (tourner la manivelle autant que possible vers la droite).

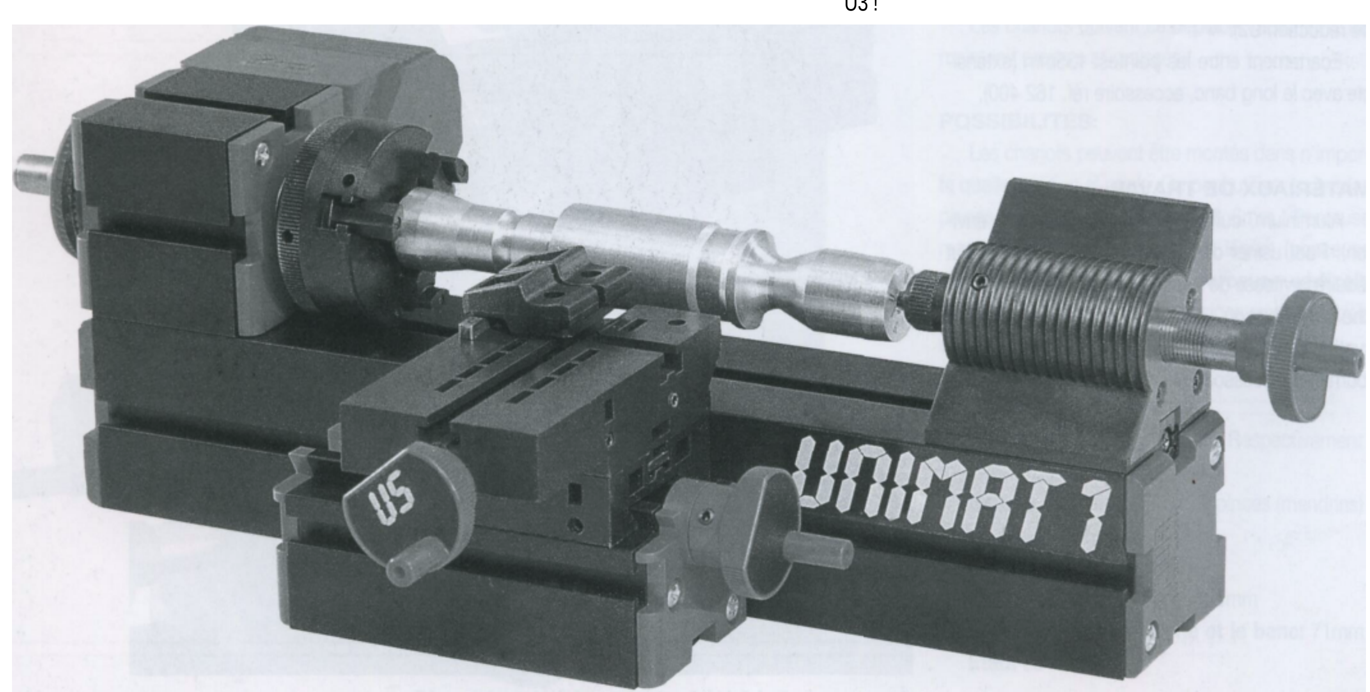
En travaillant, la pièce va s'échauffer, se dilater et faire pression sur la contre-pointe (le régime du moteur va diminuer), on devra alors desserrer la poupée mobile. Après un arrêt, la pièce refroidira et rétrécira, la poupée mobile devra être réajustée.

Ce problème peut être résolu grâce à la contre-pointe tournante (accessoire réf. 162 450).

TRAVAILLER:

Commencer par fixer l'outil à tourner extérieur U53 sur le côté droit puis approcher (avance) celui-ci de la pièce à tourner à l'aide de U3 (petit chariot) d'environ 0,3mm (mieux vaut pas assez que trop). Tourner la manivelle de U9 (grand chariot) avec les deux mains sans s'arrêter (mains croisées, voir le mode d'emploi page 35). La vitesse d'avancement doit être régulière, sans saccades, et dépend de ce que l'on ressent (vitesse d'avancement plus lente lorsqu'on enlève une grande quantité de copeaux).

La vitesse du moteur peut diminuer, on doit alors obtenir un long copeau. Commencer toujours à travailler par la droite et en direction du moteur. C'est le déplacement latéral du grand chariot U9 qui permet d'enlever de la matière (copeaux), jamais l'avancement du petit chariot U3 !



Tourner une rainure:

Appuyer la gouge, bien affûtée, sur le support de tournage 1127. Fixer ensuite l'outil à tourner sur le côté gauche du chariot et approcher la pièce.

EVITER:

Bruit causé par un mauvais réglage de la machine (voir point suivant), surface imparfaite de la pièce, échauffement de l'outil à tourner.

QUE FAIRE SI ...

La machine fait du bruit:

Monter la fixation pour outil de tournage U63 sur le petit chariot U5, voir instructions page 15. Ajuster la poupée mobile, installer une plaquette additionnelle U40, raffûter l'outil de coupe, vérifier l'assemblage (les différents éléments doivent être fermement fixés les uns aux autres). *Le moteur tourne trop lentement:*

Desserrer la poupée mobile, graisser encore, contrôler la courroie. *Le déplacement du chariot est incorrect:*

Nettoyer, graisser, contrôler le jeu.

POSSIBILITES:

Modélisme: axes tournés, vilebrequins, modèles historiques, maquettes de trains, petites réparations de machines ou de la maison. Fabriquer des petits moteur (vapeur), (voir accessoires VS1602).

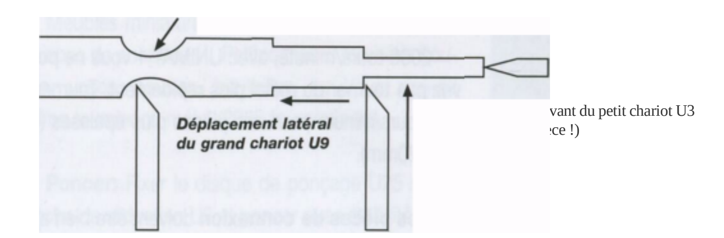
DONNÉES TECHNIQUES:

Idéal pour travailler des métaux tendres, non ferreux, et nobles jusqu'à un diamètre de 2 cm, (jusqu'à 3,2 cm de diamètre avec une deuxième broche de réduction U2).

Ecartement entre les pointes: 135mm (extensible avec le long banc, accessoire réf. 162 400).

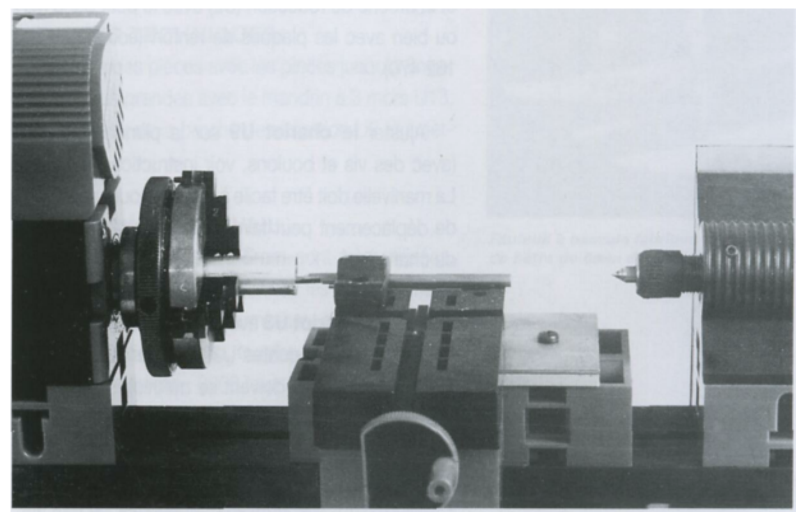
MATÉRIAUX DE TRAVAIL:

Aluminium, cuivre, laiton (jusqu'à 15mm environ). Pour usiner des pièces plus épaisses, il faut réduire la vitesse de rotation avec une seconde broche de réduction U2. Pour tourner des matières synthétiques (Plexiglas), utiliser la contre-pointe tournante (accessoire réf. 162 450).



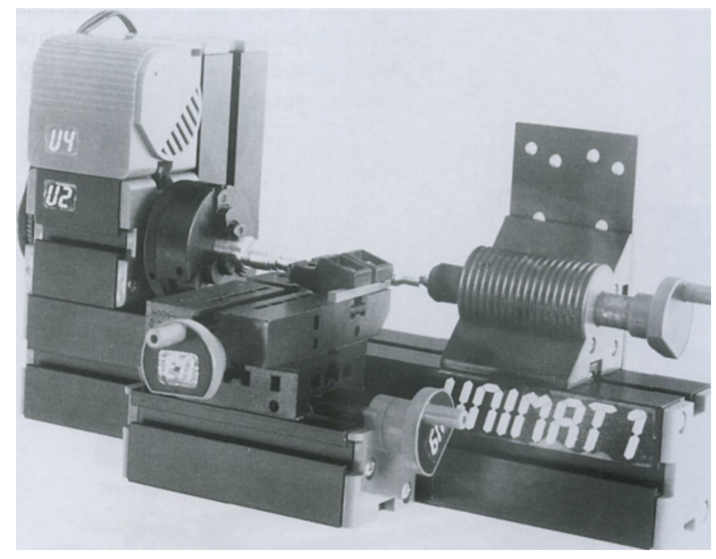
vant du petit chariot U3
ce !)

Faire une encoche avec une gouge, approcher avec le petit chariot U3 et usiner avec le



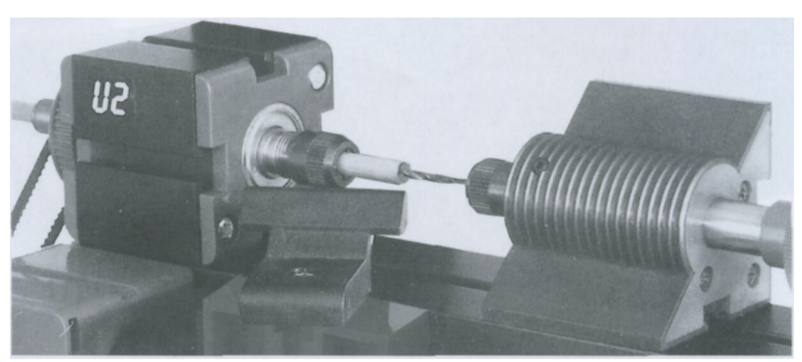
grand chariot *1/9.*

Tour à métal avec tige de 14mm de diamètre, disponible sur commande et plateau avec



mandrin à trois mors (U13).

Tour à métal avec plaques de renfort.



Percer un cylindre à l'aide d'un foret centré sur la poupée mobile.

PERCEUSE VERTICALE

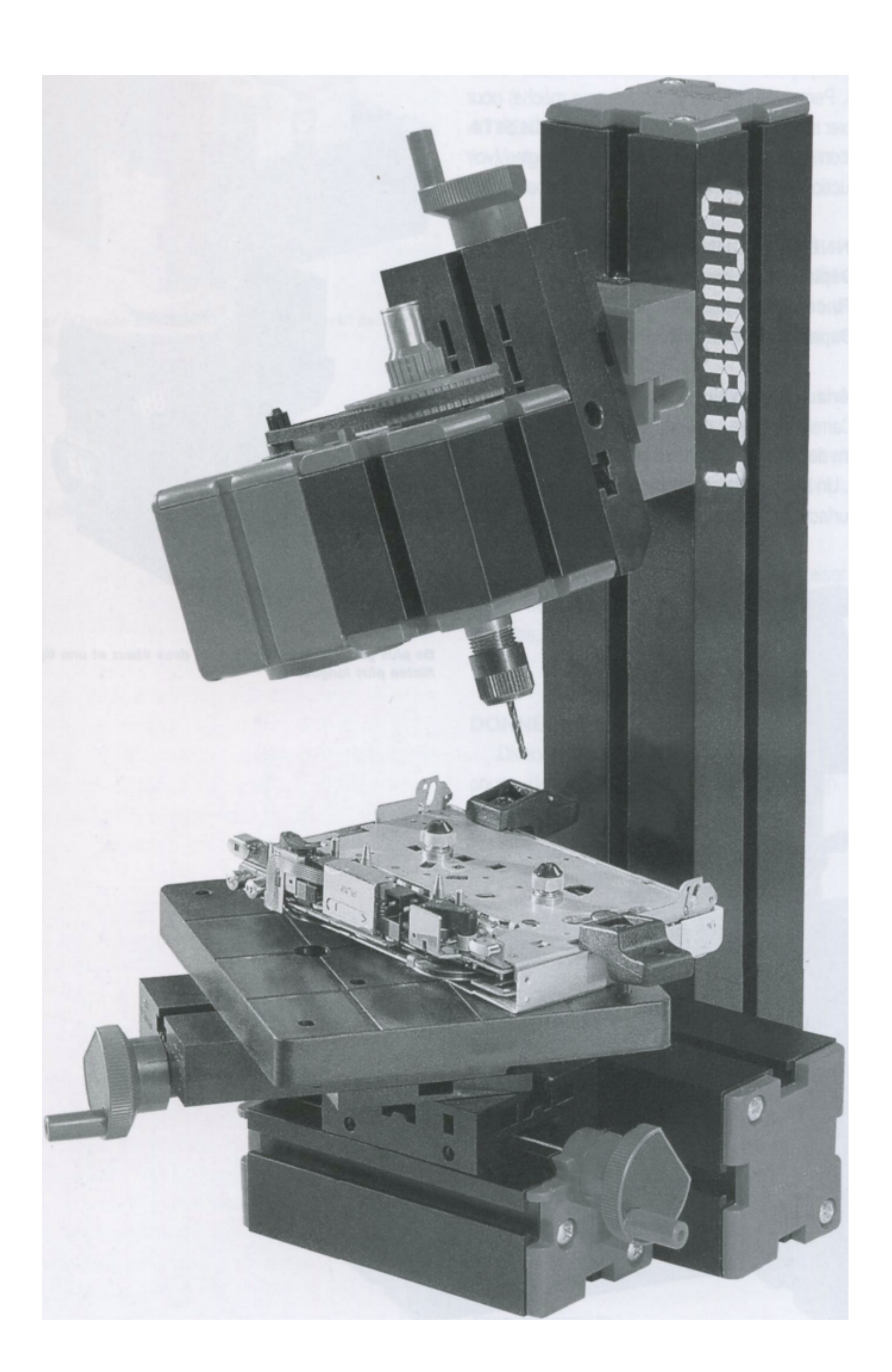
MONTAGE:

Vitesse: **2000 U/min**

2000 tours/minute. La pièce de connexion entre U11 et U1 doit être bien serrée, le petit chariot et U8, U2 modérément, (autrement le chariot en matière synthétique se courbera et ne se déplacera pas doucement.

Il est important de renforcer la connexion (élément de fixation, M2) entre le grand et le petit banc avec une pièce intermédiaire.

Possibilités: **Montage avec la table de perçage, avec l'étau, ou avec le petit chariot U3 au lieu de la table.**



TRAVAILLER:

1. Percer avec le levier de la perceuse:
Tout d'abord déplacer le chariot avec le moteur jusqu'en bas, puis dévisser la vis Allen de la manivelle avec la clef et monter le levier.

2. Percer avec la manivelle:
Serrer la vis avec la clef 6 pans. Un travail lent et précis est possible (un tour de manivelle équivaut à une avancée de 1mm, et une graduation à 0,1 mm).

3. Percer manuellement:
Dévisser la vis avec la clef 6 pans et enlever le chariot de la partie basse du chariot.

4. Poncer manuellement:
A la place de la mèche sur la broche de réduction, monter le plateau de perçage U25 avec du papier de verre et utiliser l'ensemble comme ponceuse manuelle.

CONSEIL:

Ne pas faire de trous dans la table de perçage. Le chariot qui supporte le moteur doit pouvoir se déplacer aisément. Serrer fermement le foret et utiliser les pinces appropriées.

QUE FAIRE SI ...

Le levier de perçage ne pivote pas facilement:

Enlever le chariot, nettoyer et graisser ; lors du remontage donner un léger jeu. La mèche ne peut se retirer de la broche de réduction U2:

Pousser la mèche à travers le moyeu central de U2 avec une petite tige de 6mm maximum de diamètre. Vérifier si vous avez utilisé la pince correcte, sinon, la changer.

ENTRETIEN:

Les chariots doivent se déplacer facilement, les maintenir propres et graissés.

POSSIBILITÉS:

Les chariots peuvent être montés dans n'importe quelle position et angle. On peut utiliser toutes les pinces (mandrins) entre 0,5 et 6mm. Perceuse manuelle très pratique, petite et légère (ponceuse manuelle semblable). Avec la perceuse verticale **le travail dans les trois dimensions avec les trois chariots est possible !**

DONNÉES TECHNIQUES:

Déplacement des chariots: **Respectivement 50 et 30mm** Course du levier **25mm. 8 pinces (mandrins) de 0,5 jusqu'à 6mm** Chariot U5: **85 x 50mm**
Table de perçage: **123 x 100mm** Distance entre la mèche et le banc: **71mm** Etau: **25 x 35mm.**

\

FRAISEUSE HORIZONTALE

MONTAGE:

Consolider la liaison entre les grands et petits bancs avec la pièce intermédiaire U10. Travailler avec 6000 tours/minute ou avec le moteur haute **vitesse (réf. 162420).**

Fixer solidement toutes les pièces de connexion. Si l'on veut fraiser des ajustages ou des marches enlever la tige filetée du chariot U9 et déplacer la partie supérieure avec la main (comme avec le tour à bois).

TRAVAILLER:

Avec cette machine il est possible de travailler dans les trois dimensions **avec les trois chariots. On peut aussi l'assembler comme la fraiseuse verticale (même montage que la perceuse verticale avec une fraise au lieu d'un foret).**

Faire attention au sens correct de la fraise (sens contraire). Profondeur de coupe de 1 mm maximum (en utilisant le moteur haute vitesse, accessoire réf. 162 420, c'est encore mieux).

ATTENTION:

Fraiser peut-être dangereux, vous pouvez être sérieusement blessé !

EVITER:

Fraiser avec une mauvaise direction (fraiser toujours en direction contraire au mouvement de la fraise). Enlever les copeaux en excès.

QUE FAIRE SI...

L'état de surface de la pièce travaillée n'est pas net:

Surfacer encore une fois, sans trop appuyer. La machine ne travaille pas de manière précise:

Vérifier les fixations (pas de jeu), nettoyer et graisser les chariots (ils doivent se mouvoir aisément), contrôler la rectitude de la fraise. Les mèches ne doivent pas être voilées.

ENTRETIEN:

Nettoyer et graisser (vaseline) les chariots.

POSSIBILITÉS:

Travailler dans les 3 dimensions (et avec n'importe quel angle) ; assemblages spéciaux en bois (rainures, mortaises et tenons, queues d'aronde...), constructions de jouets, modèles de constructions architecturales, Percer des pièces (si on fixe une mèche) pour les fixer sur la pointe de la contre-pointe en vue de l'utilisation du tour. Poncer sous différents angles (voir instructions à la page 28)

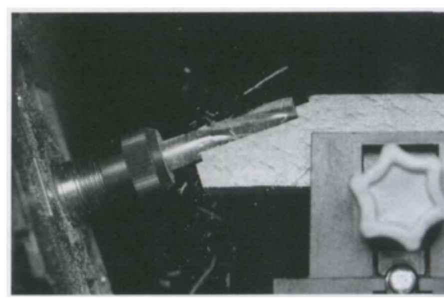
DONNÉES TECHNIQUES:

Déplacement du chariot: **30, ou 50 mm**

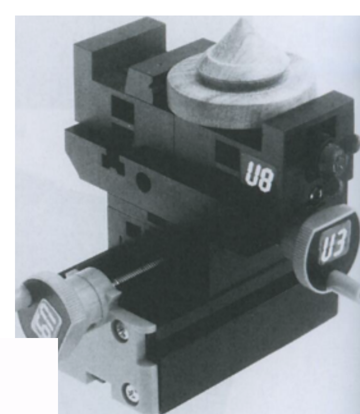
Pinces: **de 0,5 jusqu'à 6 mm** Capacité de l'étau : 25 x 35 **mm**

Matériaux de travail:

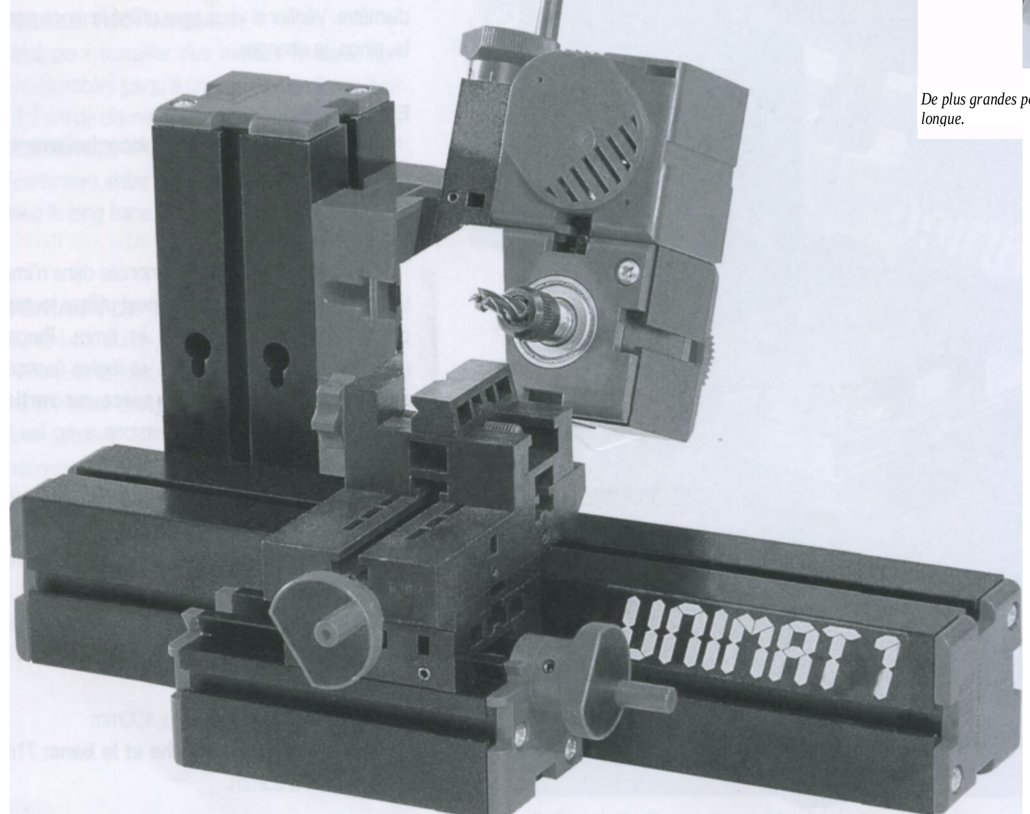
Carrelets (hêtre, noyer), bois ronds (maximum 20mm de diamètre), matières plastiques, métaux tendres. Un bois tendre ne permet pas d'avoir un bel état de surface.



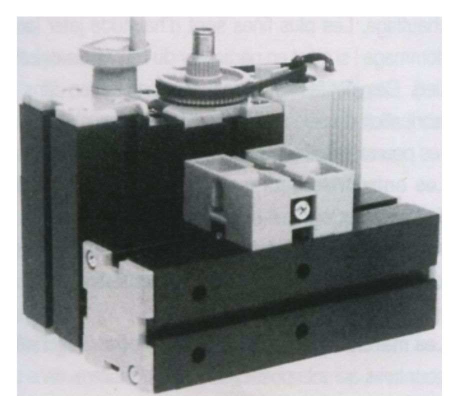
La fraiseuse horizontale en *action*



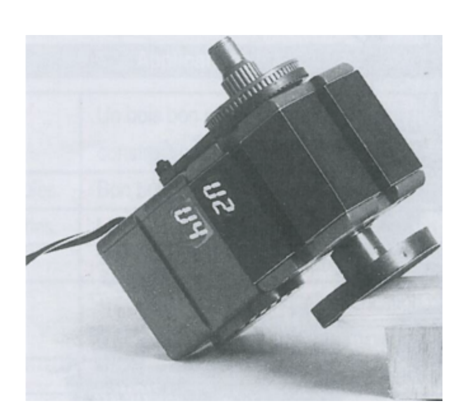
De plus grandes possibilit és avec deux étaux et une tige filetée plus lonque.



Fraiseuse manuelle



Fixer la broche de réduction (U2) sur U7 (petit banc) avec une pièce intermédiaire (U10)



Ponceuse *manuelle*

MANUEL

FRAISEUSE MANUELLE

MONTAGE:

Fixer le grand chariot U9 sur U7 (petit banc) avec la pièce de connexion (élément T), de plus, adapter la broche de réduction U2 sur le petit banc U7 avec la pièce intermédiaire U10. Pour régler la profondeur de coupe, desserrer premièrement la vis U33 (4 x 50) de la pièce intermédiaire U10, déplacer puis resserrer. Travailler avec 6000 tours/minute (avec petite force), ou utiliser le moteur haute vitesse (accessoire réf. 162 420). Fixer le grand banc U1 (ou quelque chose de semblable) à l'aide de 2 fixations sur la table et s'en servir comme d'une règle guide.

TRAVAILLER:

Fraiser des rainures de 2mm de profondeur maximum (avec le moteur haute vitesse), contrôler la direction prise par la fraiseuse.

ATTENTION:

Vous pouvez vous blesser sérieusement avec cette machine.

CONSEIL:

Ne prenez pas une mauvaise direction de fraisage, ne travailler pas sur des surfaces imparfaites (sales), ne fraiser pas trop profondément, faire des petites passes

ENTRETIEN:

Cette machine robuste n'a besoin d'aucun entretien particulier, si ce n'est de la maintenir propre.

POSSIBILITÉS:

Modélisme, construction de jouets, fraiser des tables de jeu, fraiser des profilés, restauration de meubles,...

DONNÉES TECHNIQUES:

Diverses pinces de 0,5 à 6mm, profondeur de coupe de 2mm maximum, vitesse d'environ 3000 tours/minute (avec le moteur haute vitesse).

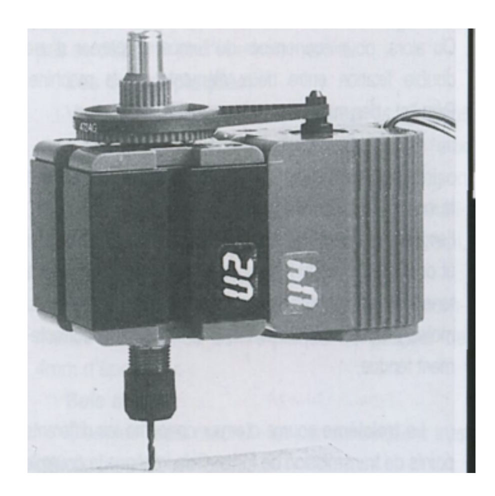
MACHINES MANUELLES

MONTAGE:

Les pièces individuelles de ces machines sont: Ensemble moteur/tête M4 (comme pour n'importe quelle machine). Une des 8 pinces (avec outil) ou le plateau U25 avec papier de verre. Les machines manuelles peuvent se monter rapidement à n'importe quel moment.

POSSIBILITÉS: Par exemple:

UNIMAT 1 est assemblé comme scie sauteuse et il faut faire un trou.



Perceuse ***manuelle***

On enlève l'ensemble moteur/tête du banc (dévisser la pièce de connexion) et on change l'outil qui est fixé (excentrique). Monter ensuite un foret avec une pince et la perceuse manuelle est déjà prête.

Autre possibilité:

Au lieu d'ajuster le foret, on enroule le plateau avec du papier de verre sur la tête et on a déjà une meuleuse ou une ponceuse manuelle. Le montage de la perceuse ou de la ponceuse stable est seulement nécessaire pour des techniques de travail précises. Parmi les accessoires (jeu de 15 outils différents réf. 162 220) ou dans les boutiques spécialisées, on peut trouver d'autres outils pour polir, couper du verre, graver, etc... Ainsi, il est possible d'augmenter énormément les possibilités d'UNIMAM.

Une perceuse de 1000 watts n'est pas nécessaire pour faire un petit trou !

FAUTES FONDAMENTALES COURANTES: LES MATERIAUX

UNIMAT1 se distingue des autres machines par le fait qu'il est composé de nombreuses **pièces individuelles** qui permettent l'assemblage de différentes machines. Ceci donne à UNIMAT 1 la possibilité d'être souvent utilisé en modélisme afin de fabriquer de nombreuses pièces. Mais d'une autre manière de nombreuses erreurs peuvent survenir (notamment lors de l'assemblage), qui n'apparaissent pas sur les machines à une seule fonction.

Par conséquent, **premièrement** avant de commencer à travailler il faut vérifier que le montage de la machine soit correct. On peut facilement utiliser une vis de 8mm au lieu de 6mm, et se retrouver avec une connexion instable. Ou alors, pour économiser du temps se passer d'une double fixation entre deux éléments de la machine. Résultat : des mauvaises pièces travaillées.

La seconde erreur la plus fréquente survient lorsque la courroie n'est pas correctement tendue. Le résultat : l'engrenage du moteur fond et doit être changé (dévisser et ouvrir le boîtier du moteur, retirer l'engrenage avec une tenaille et emboutir un engrenage neuf sur l'axe du moteur). Cela n'arrivera jamais si la courroie est correctement tendue.

La troisième source d'erreur concerne les différents points de transmission de force. Cela implique la courroie de transmission, la broche de réduction U2, les différents dispositifs de serrage (mandrin, étau, pinces,...), fixation des outils et des pièces de travail. Une défaillance peut se détecter facilement en suivant le circuit de la force de transmission et en vérifiant chaque liaison.

La **quatrième** source d'erreur est peut-être la plus importante. Il s'agit de la qualité des outils utilisés. Vouloir économiser en achetant n'est pas économique. Les meilleurs outils sont plus onéreux, mais leur durée de vie est bien plus longue. De plus, chaque outil aura besoin d'être affûté de temps en temps, ce qui demande une certaine expérience.

La première pensée au moment de réaliser un modèle est de connaître le choix du matériau. Le matériau qui convient le mieux ne dépend pas seulement du modèle mais aussi du goût de chacun. Une personne préférera le métal alors qu'une autre choisira le bois. Les matières premières peuvent être achetées (prédécoupées) dans les magasins de bricolage, ou recherchées dans différents lieus comme les greniers ou les caves, etc.

Il existe 2 manières d'acquérir du matériel:

a) **En achetant** (sur mesure)

b) **En trouvant** (recyclage)

Acheter :

Il y a suffisamment de magasins avec des catalogues qui proposent des matériaux. On peut économiser beaucoup de temps en commandant et en faisant couper différentes planches et bandes de bois sur mesure chez le menuisier.

Trouver:

C'est la manière la plus économique et la plus intéressante. Le modèle aura son propre attrait s'il est composé de différents matériaux récupérés. **Par exemple:**

Une roue en bois d'une voiture peut être fabriquée à partir d'une vieille caisse à fruits, et le joint d'étanchéité d'une canalisation de même diamètre faire office de pneu.

D'ailleurs:

Le joint en caoutchouc conditionne le diamètre de la roue.



OU TROUVER QUOI ?

1. A la cave, au grenier, chez grand-mère, au marché aux puces, à la ferme,....
2. Les chutes du menuisier, du serrurier, du jardinier, du marchand de bois de chauffage,....
3. Cageots de fruits sur le marché, emballages (boîtes à fromage, emballages à usage unique), machines anciennes,....
4. Vieux meubles destinés au feu (bois bien secs).

QUELQUES POSSIBILITÉS: Les jardiniers ont de bons bois pour le tournage! Les branches qui tombent des arbres lors des élagages sont souvent vendues comme bois de chauffage. Les plus fines sont d'habitude jeter (quel dommage ! si c'est en particulier du beau bois de cerisier). Ces petites branches pourront entrer dans la fabrication de pièces de jeux d'échecs, les plus épaisses pourront être acquises à très bon marché. **Les entreprises qui travaillent avec du bois ou des métaux** ont des restes qui peuvent être utiles à la fabrication de petits modèles. Par exemple : chez les installateurs de parquets, les menuisiers, les tourneurs sur bois ou métaux,…. **Les marchands de bois de chauffage:** C'est l'idéal pour celui qui a la possibilité de « farfouiller » dans un stock de bois. Le hêtre est un bois parfait pour le toumage et avec un peu d'expérience on peut trouver le bon bois (celui qui aura poussé lentement, avec une belle texture...).

Le matériau d'emballage: Les cageots de fruits ou les boîtes à fromage (qui sont très minces) sont pratiquement fabriqués à partir du même type de bois, (contre-plaqué) vendu dans les magasins. La qualité de ce bois est seulement moins bonne, mais en cherchant bien, du premier choix peut être trouvé. **Les meubles anciens:** Le bois récemment coupé se déforme, contrairement au bois ancien qui conserve sa forme. Par conséquent, les bois qui ont été longuement sèches sont très précieux. Les entreprises modernes de bois font sécher rapidement leur bois dans d'énormes chambres à dessiccation, c'est pourquoi le bois n'a pas le temps de sécher complètement. Une planche en contre-plaqué dans une boutique qui n'a que quelques mois de séchage peut se déformer beaucoup au bout d'un an.

ACHETER DES MATERIAUX

'

Une fois que vous avez décidé de faire un modèle, il faut faire une liste de matériaux nécessaires. Plus cette liste sera précise, moins vous perdrez de temps. Dans tous les cas, acheter suffisamment de matériel, il n'est pas rare de devoir recommencer une pièce ou que la première tentative ne soit pas celle espérée...

Avec UNIMAT 1 vous pouvez travailler des matériaux synthétiques, des métaux tendres et dy bois. Ces matériaux sont vendus en boutiques spécialisées sous forme de plaques, profilés, tiges. baguettes ou planches. Nous présentons ci-après un court inventaire des matériaux les plus importants.

MATERIAUX SYNTHETIQUES

Le plastique est plus facile à travailler que le bois et le métal.

Le métal est plus dur, le bois n'est pas aussi homogène. En modélisme (professionnel), les matériaux synthétiques prennent une place de plus en plus importante, et ils sont très variés. En voici une petite sélection.

ABS:

Se présente sous la forme de plaques et profilés, de couleur blanche, facile à scier, se déforme à la chaleur, peut être collé avec « UHU ABS » ou de l'acétone. Polyamide:

Se présente sous forme de barres, plaques, coussinets (paliers), engrenages, etc... Il est difficile à scier et ne peut être collé, mais reste facile à tourner. Polystirène:

Se rencontre dans les boîtes de jouets préfabriqués, les pièces à assembler ou les moules.

Facile à couper et à coller, mais se brise facilement avec le froid. Plexiglas:

Vendu dans le commerce sous forme de plaques, profilés, tubes et blocs, Le Plexiglas peut se scier, se tourner, se fraiser, se plier (à chaud), se polir facilement (pour les fenêtres) et aussi se coller.

METAUX

Les métaux existent avec différents degrés de dureté, très tendres à très durs.

Les métaux tendres peuvent être aisément travaillés avec le système modulaire UNIMAT1.

Avec le tour, il est possible de tourner des axes, avec l'appareil diviseur (réf. 162 040) et la tête porte-fraise d'engrenages (réf. 162 210), des roues dentées.

LES MÉTAUX LES PLUS IMPORTANTS

Laiton:

Le laiton est généralement utilisé car très facile à travailler. Il ne rouille pas et a un aspect jaune très agréable et brillant. Sans un bon traitement de surface (avivage) il devient vite disgracieux. Ce métal est idéal pour la fabrication de paliers, boîtiers, et constructions de pièces très précises.

Cuivre:

Semblable au laiton, mais plus « visqueux ». S'utilise généralement pour des travaux créatifs (bijouterie et art décoratif).

Aluminium:

Après le cuivre, c'est le métal le plus fréquemment utilisé. L'aluminium existe en différentes variétés allant du très tendre (aluminium tendre) au plus dur (« Durai »-aluminium). Il est inoxydable et a le grand avantage d'être extrêmement léger (à titre d'exemple l'acier est trois fois plus lourd). L'aluminium se travaille parfaitement avec UNIMAT 1 ; Exemple: Alu 4G.

Fer et acier :

Ces métaux sont trop durs pour UNIMAT 1, mais néanmoins ils peuvent être utilisés pour tourner de minces axes. Avec un peu d'expérience dans les tours à métaux, des outils de tournage bien affûtés, et une « sensibilité » au travail vous pouvez fabriquer un axe fin en acier. Renforcer la stabilité et la solidité du tour avec les plaques de renfort (accessoire réf. 162 470) et utiliser la fixation pour outil de tournage U63.

Il existe autant d'essences de bois, qu'il y a d'arbres dans une forêt.

La qualité d'un bois peut être très différente au sein d'un même arbre. Les branches et les racines sont plus dures que le tronc. Il est important aussi de faire la différence entre un bois récemment coupé (vert ou humide) et un bois ancien et séché.

Quelques exemples avec les agglomérés ; les contre-plaqués, les bois massifs.

Les agglomérés **Ils sont fabriqués à partir de copeaux qui sont pressés et collés sous forme de plaques et (quelquefois) recouverts d'une petite plaque de bois ou de plastique. Ils ont l'avantage de ne pas se déformer et d'être bon marché.**

Les contre-plaqués:

Vendus sous forme de planches, ils existent avec différents nombres de plis collés entre eux pouvant aller de trois à neuf plis. En comparaison avec le bois massif, il résiste mieux aux déformations, se scie parfaitement et peut être poncé, verni, collé, percé, mais pas tourné.

Pour commencer avec UNIMAT 1, il est recommandé d'utiliser du contre-plaqué de peuplier de 4mm d'épaisseur.

Bois massif:

C'est le « bois naturel » et par conséquent très difficile à mettre en forme.

Peut se gauchir, s'altérer, se fendre, être attaqué par les vers et pourrir. S'il est bien desséché, bien déshydraté (aéré) et travaillé selon les règles (voir traitement de surface) alors c'est assurément un des plus beau matériau.

BOIS

Il existe autant d'essences de bois, qu'il y a d'arbres dans une forêt.

La qualité d'un bois peut être très différente au sein d'un même arbre. Les branches et les racines sont plus dures que le tronc. Il est important aussi de faire la différence entre un bois récemment coupé (vert ou humide) et un bois ancien et séché.

Quelques exemples avec les agglomérés ; les contre-plaqués, les bois massifs.

Les agglomérés **Ils sont fabriqués à partir de copeaux qui sont pressés et collés sous forme de plaques et (quelquefois) recouverts d'une petite plaque de bois ou de plastique. Ils ont l'avantage de ne pas se déformer et d'être bon marché.**

Les contre-plaqués:

Vendus sous forme de planches, ils existent avec différents nombres de plis collés entre eux pouvant aller de trois à neuf plis. En comparaison avec le bois massif, il résiste mieux aux déformations, se scie parfaitement et peut être poncé, verni, collé, percé, mais pas tourné.

Pour commencer avec UNIMAT 1, il est recommandé d'utiliser du contre-plaqué de peuplier de 4mm d'épaisseur.

Bois massif:

C'est le « bois naturel » et par conséquent très difficile à mettre en forme.

Peut se gauchir, s'altérer, se fendre, être attaqué par les vers et pourrir. S'il est bien desséché, bien déshydraté (aéré) et travaillé selon les règles (voir traitement de surface) alors c'est assurément un des plus beau matériau.



Métaux précieux:

UNIMAT 1 s'utilise également en joaillerie pour la création de bijoux en or et argent.

LES TYPES DE BOIS LES PLUS IMPORTANTS

Sapin	**Tendre, peu résineux, cernes très visibles. Bois clair.**	**Un bois bon marché et fréquemment utilisé (dans la fabrication du papier jusque dans le bois de construction), utilisé en marqueterie sous forme de lattes. Difficile à tourner.**
Pin	**Résineux, lourd, cernes annuelles très visibles.**	**Bon bois à tourner, par ex pour faire de petits meubles (donne un aspect rustique).**
Mélèze	**Résistant, dur et avec beaucoup de branches.**	**Meubles et ustensiles tournés de maison.**
Bouleau	**Relativement tendre et structure fine.**	**Tant pour tourner (ou sculpter), que pour scier sous forme de contre-plaqué.**
Hêtre	**Dur, durable, fibres fines, belles surfaces.**	**Type de bois préféré pour la fabrication de jouets d'enfants, travaux à la scie sauteuse, en bois massif pour le tournage (pour miniatures, petites baguettes, cure-dents).**
Frêne	**Lourd, dur et solide.**	**De par son aspect décoratif, il convient au tournage ou aux travaux délicats.**
Tilleul	**Très tendre et durable, facile à peindre.**	**Bois idéal à tourner et scier, très facile à travailler.**
Peuplier	**Très tendre et facile à travailler, facile à vernir.**	**Sous forme de contre-plaqué, il est très facile à scier, utilisé pour des jeux de table, puzzles, boîtes, etc...**

LE TRAITEMENT DE SURFACE DU BOIS

Tout spécialement avec le bois, le traitement de surface (ponçage et peinture) est très important. A l'origine les matériaux naturels ont une très belle surface qui, avec le temps, vieillit et devient terne (par exemple taches d'eau).

PONCER:

Les pièces tournées se poncent sur le tour.

Commencer avec un papier à poncer (grain 150) et poursuivre avec des papiers de plus en plus fins.

Appuyer le papier de verre sur la pièce en rotation et déplacer de gauche à droite afin d'éviter les rayures. Après le ponçage vous pouvez lustrer avec de la sciure.

Conseils pour polir avec d'autres techniques de travail du bois:

Garder le papier de verre propre, **et utiliser si possible, une cale à poncer.**

Travailler dans le sens des fibres du bois, **jamais en sens contraire.**

Maintenir le papier de verre sec, **l'humidité ramollit la colle et peut causer la perte de votre travail.**

Le papier de verre perd rapidement son pouvoir abrasif. **Le papier grenat est plus cher, mais dure beaucoup plus longtemps.**

Après le dernier ponçage, humecter le bois. **Ceci aura pour effet de relever les fibres, enlever alors ces petites fibres avec un papier très fin.**

Poncer une nouvelle fois la pièce après la première couche de peinture avec un papier (grain 800), ainsi on obtiendra une belle surface lisse.

Par ailleurs:

La granulation indique la quantité de grains par unité de surface. Un papier avec un grain 800 est quatre fois plus fin qu'un papier grain 200.

VERNIR:

Vernir signifie peindre le bois sans cacher sa structure naturelle. Cela ne protège pas la surface car le bois doit être laqué ensuite. Selon le dissolvant, il existe différents types de vernis: vernis à l'eau, vernis à l'huile, vernis à l'alcool et vernis chimique.

Si vous débutez dans le modélisme, vous devriez commencer avec le vernis à l'eau. Il est bon marché, de couleur stable, non toxique et facile à appliquer. Ces vernis à l'eau se trouvent sous forme de poudres et se mélangent en fonction de vos besoins. Commencer par appliquer le vernis généreusement avec un pinceau, une éponge ou un chiffon non pelucheux et tout de suite après essuyer le vernis avec un chiffon propre (toujours sans peluches). Si vous ne passez pas assez de vernis ou en quantité inégale, la surface ne sera pas unie. Laissez sécher la pièce travaillée au moins deux heures avant de la laquer.

Conseils pour vernir:

Faites d'abord un essai de la couleur du vernis **sur un morceau (chute) de bois en excédent.** Appliquer généreusement le vernis, **(trop peu de produit peut provoquer des taches) et en préparer une quantité suffisante.**

Travailler toujours dans le sens des fibres, **(que ce soit pour appliquer ou enlever le vernis).**

Poncer la surface après l'avoir terminé, **autrement elle pourrait se décolorer.**

CIRES D'ABEILLES

La cire d'abeilles est proposée sous forme de pâte et représente la manière la plus naturelle de traiter une surface. La cire d'abeilles n'offre toutefois pas une aussi bonne protection qu'une huile ou une laque par exemple.

La cire doit être appliquée sur le bois à l'aide d'un chiffon doux. L'application de la cire doit être effectuée très soigneusement afin d'éviter toute tache.

HUILE

L'huile est une substance naturelle pour étancher un bois. Elle a l'avantage de protéger la surface, de mettre en valeur les belles veines de bois et de donner une sensation de « chaleur » au touché.

L'huile s'applique généreusement et rapidement, laisser sécher un petit moment, et astiquer avec un chiffon propre. Avec un papier à poncer très fin, éliminer les petites fibres puis répéter la procédure.

Deux applications sont généralement suffisantes. Juste avant que le bois soit complètement sec, poncer le doucement une fois de plus avec du papier à poncer (grain 1000).

SUBSTANCES INSOLUBLES

Ce sont toutes les laques modernes et autres produits à deux composants (laques, vernis). Elles durcissent en deux phases. Premièrement, le produit solvant s'évapore (la surface durcie est maintenant suffisamment dure et le travail peut se poursuivre). La seconde étape du durcissement se déroule pendant un processus chimique (qui peut durer jusqu'à 10 jours) durant lequel de nouveaux composants interviennent. Ces composants sont largement utilisés dans l'industrie et le commerce. Ces substances insolubles peuvent s'appliquer avec des pistolets ou d'autres techniques (pinceaux) et donnent une surface très résistante.

Conseils utiles dans votre atelier:

Laisser couler, étaler la laque sur la pièce, ne pas l'appliquer trop vite.

Utiliser un peu d'eau avec du papier de verre, soyez prudent durant le ponçage des arêtes. Travailler dans un local sans poussière et suffisamment aéré, porter un vêtements de travail.

Acheter le dissolvant de la même marque que la laque et nettoyer le pinceau immédiatement après son utilisation.

